
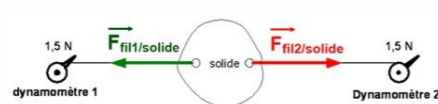


I'm not robot  reCAPTCHA

I am not robot!

Exercices corrigés sur les forces en physique 3eme pdf

Lorsque la chaussure du joueur de foot touche le ballon, celui-ci se met en mouvement : une action mécanique exercée par la chaussure du joueur sur le ballon a permis cette mise en mouvement. Taper sur un ballon, ouvrir une porte, tirer sur un ressort..... **cexadukofi** ce sont des actes que l'on nomme actions mécaniques. Une action mécanique est toujours exercée par un objet (l'acteur) sur un autre objet (le receveur). **ziwina**



Dans l'exemple précédent, la chaussure est l'acteur de l'action mécanique et le ballon est le receveur. Une action mécanique exercée sur un corps peut provoquer : L'équilibre ; une mise en mouvement ; une modification de la trajectoire et/ ou de la vitesse ; une déformation. 2) Les différentes actions mécaniques. a) Les actions mécaniques à distance Il existe des actions mécaniques sans contact entre l'acteur et le receveur : on les appelle les actions mécaniques à distance. Action de pesanteur : Cette action mécanique agit sur les objets proches de la Terre. L'acteur est la Terre et le receveur est l'objet à proximité de la Terre. Cette action est notamment responsable de la chute des objets. Action magnétique : Si on approche une bille de fer d'un aimant, elle est attirée par l'aimant. La bille est le receveur de cette action mécanique et l'aimant est l'acteur. Action électrostatique : Si on approche une règle électrisée (que l'on a frotté vigoureusement avec un tissu) d'un filet d'eau sortant d'un robinet, on observe que le filet d'eau est dévié. L'acteur de cette action est la règle et le receveur est l'eau. Les actions magnétiques , électrostatiques et de pesanteur sont des actions mécaniques à distance et réparties sur tout le volume du corps. b) Les actions mécaniques de contact Il existe également des actions mécaniques de contact qui nécessitent un contact entre l'acteur et le receveur. Elles peuvent être localisées : Le contact se fait sur une zone de faibles dimensions que l'on peut assimiler à un point (point d'application de l'action). Elles peuvent aussi être réparties : le contact peut être réparti sur une surface importante Exemples : Tension d'un fil (localisée de contact) : La tension d'un fil est une action mécanique de contact localisée au point d'attache fil-boule (A). Cette action empêche la boule de tomber. Réaction du support (répartie de contact) : La réaction de la table sur la boîte empêche la boîte de s'enfoncer dans la table. C'est une action mécanique de contact et répartie. Action du vent sur une voile (répartie de contact) : Cette action mécanique de contact est répartie sur toute la voile car les molécules d'air frappent la voile sur toute sa surface. 3) Les diagrammes objet-interactions A quoi sert-il ?

Exercice 10

- On a les positions d'un mobile
- Sachant que l'intervalle de temps entre deux positions successives dans les trois trajectoires est de $t = 0,5$ s

- Donner les types des trajectoires
- Donner le type de chaque mouvement (uniforme-acélééré - retardé)
- Calculer la vitesse moyenne entre les positions A_1 et A_3 dans trajectoire 1 en m/s et en Km/h
- Calculer la vitesse moyenne entre les positions A_1 et A_3 dans trajectoire 2 en m/s et en Km/h
- Calculer la vitesse moyenne entre les positions A_1 et A_3 dans trajectoire 3 en m/s et en Km/h

Exercice 11

Un chauffeur a conduit sa voiture de la ville de **Irachidia** à 8 h du matin, et le chauffeur faire une pause dans la ville de **Tinghit** pendant une demi-heure (0,5h), puis il est arrivé à la ville de **Juarzazate** à 12h30min sachant que la vitesse moyenne est $V_m = 70$ Km/h

- Calculer la distance entre Irachidia et Ouarzazate

Exercice 12

- un conducteur dans une voiture voit un obstacle dans la route à 120 m
- après 1 s il début à freiner sachant que la vitesse est 80 Km/h
- et la distance de freinage est $D_f = 100$ m

- Donner deux facteurs qui influent sur la distance de freinage D_f
- calculer la distance de réaction D_r
- Donner deux facteurs qui influent sur la distance de réaction D_r
- calculer la distance d'arrêt D_a
- est-ce que la voiture s'arrête avant ou frappe l'obstacle. Justifier votre réponse
- Si la vitesse de voiture est 60 Km/h est-ce que la voiture s'arrête avant ou frappe l'obstacle. Justifier votre réponse

Exercice 13

Donner deux consignes pour éviter les risques d'accidents de la route

Exercice 14

Compléter les phrases : receveur / Statique/ l'effet dynamique/ contact

- Les effets d'une action mécanique d'un donneur(acteur) sur un receveur peuvent être ou dynamique
- Une action mécanique se définit à partir de ses effets :
 - mettre un corps en mouvement ou de modifier le mouvement du corps
 - L'effet statique : mettre un corps au repos ou le déformer
- Les deux types d'action mécaniques : actions mécaniques de et actions mécaniques à distance

Exercice 14

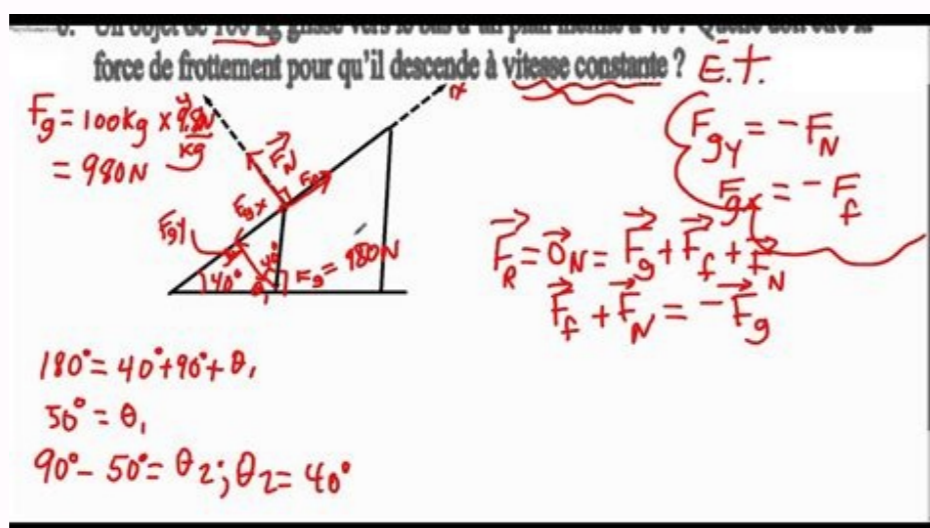
On a les actions suivantes :

- Action du vent sur les voiles (1)
- Action d'un aimant sur un clou (2)
- Joueur exerce une action sur le ballon (3)
- le fil exerce une action sur la boule $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ (4)
- action de livres sur la table (5)
- Action exercée par la terre sur la pomme (6).

- Classer ses actions mécaniques dans le tableau :

actions mécaniques de contact		actions mécaniques à distance
Localité	Répartie	à distance
موضعية	موزعة	بمسافة
Actions mécanique		acteur / receveur
Action du vent sur les voiles (1)		
Action d'un aimant sur un clou (2)		
le fil exerce une action sur la boule (4)		
- Faire le bilan des actions mécaniques exercées sur le clou en fer (figure 2)
- Faire le bilan des actions mécaniques exercées sur le ballon (figure 3)
- Faire le bilan des actions mécaniques exercées sur la boule (figure 3)

a) Les actions mécaniques à distance Il existe des actions mécaniques sans contact entre l'acteur et le receveur : on les appelle les actions mécaniques à distance. Action de pesanteur : Cette action mécanique agit sur les objets proches de la Terre. L'acteur est la Terre et le receveur est l'objet à proximité de la Terre. Cette action est notamment responsable de la chute des objets. Action magnétique : Si on approche une bille de fer d'un aimant, elle est attirée par l'aimant. La bille est le receveur de cette action mécanique et l'aimant est l'acteur. Action électrostatique : Si on approche une règle électrisée (que l'on a frotté vigoureusement avec un tissu) d'un filet d'eau sortant d'un robinet, on observe que le filet d'eau est dévié. **suhasadalu**



Dans l'exemple précédent, la chaussure est l'acteur de l'action mécanique et le ballon est le receveur. Une action mécanique exercée sur un corps peut provoquer : L'équilibre ; une mise en mouvement ; une modification de la trajectoire et/ ou de la vitesse ; une déformation. 2) Les différentes actions mécaniques. a) Les actions mécaniques à distance Il existe des actions mécaniques sans contact entre l'acteur et le receveur : on les appelle les actions mécaniques à distance. Action de pesanteur : Cette action mécanique agit sur les objets proches de la Terre. L'acteur est la Terre et le receveur est l'objet à proximité de la Terre. Cette action est notamment responsable de la chute des objets. Action magnétique : Si on approche une bille de fer d'un aimant, elle est attirée par l'aimant. La bille est le receveur de cette action mécanique et l'aimant est l'acteur. Action électrostatique : Si on approche une règle électrisée (que l'on a frotté vigoureusement avec un tissu) d'un filet d'eau sortant d'un robinet, on observe que le filet d'eau est dévié. L'acteur de cette action est la règle et le receveur est l'eau. Les actions magnétiques , électrostatiques et de pesanteur sont des actions mécaniques à distance et réparties sur tout le volume du corps. b) Les actions mécaniques de contact Il existe également des actions mécaniques de contact qui nécessitent un contact entre l'acteur et le receveur. Elles peuvent être localisées : Le contact se fait sur une zone de faibles dimensions que l'on peut assimiler à un point (point d'application de l'action). Elles peuvent aussi être réparties : le contact peut être réparti sur une surface importante Exemples : Tension d'un fil (localisée de contact) : La tension d'un fil est une action mécanique de contact localisée au point d'attache fil-boule (A). Cette action empêche la boule de tomber. Réaction du support (répartie de contact) : La réaction de la table sur la boîte empêche la boîte de s'enfoncer dans la table. C'est une action mécanique de contact et répartie. Action du vent sur une voile (répartie de contact) : Cette action mécanique de contact est répartie sur toute la voile car les molécules d'air frappent la voile sur toute sa surface. 3) Les diagrammes objet-interactions A quoi sert-il ? Il permet de faire rapidement un bilan des actions mécaniques exercées sur le système étudié. Comment réaliser un diagramme objet-action ? Etape n°1: Il faut dans un premier temps préciser le système étudié et placer son nom au centre du diagramme (dans un rectangle en général). Etape n°2: Réaliser une liste des systèmes qui interagissent avec le système étudié puis disposer leurs noms autour de celui du nom de celui-ci (dans des ovales ou des rectangles en général avec une couleur différente). Etape n°3: Pour finir il suffit d'ajouter des flèches qui indiquent le sens de l'action (les flèches sont donc orientées vers le centre du diagramme où se trouve le système étudié). Elles sont en traits pleins pour les actions de contact et en pointillés pour les actions à distance. Exemple : une bille en acier qui tombe dans une table Le système étudié est la bille. Elle est soumise à son propre poids en raison de l'action gravitationnelle qu'exerce la planète Terre sur elle (action à distance). Caractéristiques d'une force. Pour caractériser une force, il faut préciser : - Son point d'application : point où la force agit (force de contact) ou centre de l'objet (force répartie) - Sa direction : oblique ou horizontale ou verticale - Son sens : vers la gauche ou vers la droite ou vers le haut ou vers le bas - Son intensité : en Newton. L'intensité d'une force peut être mesurée à l'aide d'un dynamomètre. Une force exercée par le corps A sur le corps B est représentée par un segment fléché (vecteur) noté : La connaissance de ce vecteur nous donne la direction, le sens et l'intensité de la force (grâce à la direction, au sens et à la norme du vecteur).

Leçon 3 : Les Actions mécaniques.

Exercices d'application :

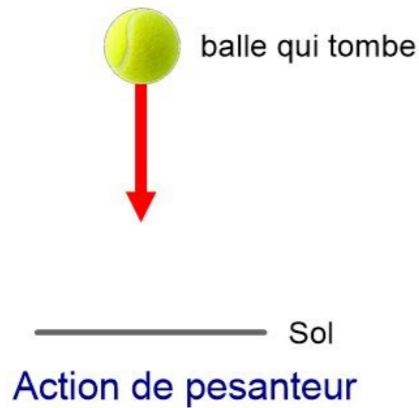
Donner le bilan des actions mécaniques s'exerçant sur la boule pour chaque situation , et préciser la nature des ces actions (de contact, à distance, localisée, répartie)

Situation 1

Situation 2

Situation 3

L'acteur est la Terre et le receveur est l'objet à proximité de la Terre. Cette action est notamment responsable de la chute des objets. Action magnétique : Si on approche une bille de fer d'un aimant, elle est attirée par l'aimant. La bille est le receveur de cette action mécanique et l'aimant est l'acteur.



Cette action est notamment responsable de la chute des objets. Action magnétique : Si on approche une bille de fer d'un aimant, elle est attirée par l'aimant. La bille est le receveur de cette action mécanique et l'aimant est l'acteur. Action électrostatique : Si on approche une règle électrisée (que l'on a frotté vigoureusement avec un tissu) d'un filet d'eau sortant d'un robinet, on observe que le filet d'eau est dévié. L'acteur de cette action est la règle et le receveur est l'eau. Les actions magnétiques , électrostatiques et de pesanteur sont des actions mécaniques à distance et réparties sur tout le volume du corps. b) Les actions mécaniques de contact Il existe également des actions mécaniques de contact qui nécessitent un contact entre l'acteur et le receveur. Elles peuvent être localisées : Le contact se fait sur une zone de faibles dimensions que l'on peut assimiler à un point (point d'application de l'action). Elles peuvent aussi être réparties : le contact peut être réparti sur une surface importante Exemples : Tension d'un fil (localisée de contact) : La tension d'un fil est une action mécanique de contact localisée au point d'attache fil-boule (A). Cette action empêche la boule de tomber. Réaction du support (répartie de contact) : La réaction de la table sur la boîte empêche la boîte de s'enfoncer dans la table. C'est une action mécanique de contact et répartie. Action du vent sur une voile (répartie de contact) : Cette action mécanique de contact est répartie sur toute la voile car les molécules d'air frappent la voile sur toute sa surface. 3) Les diagrammes objet-interactions A quoi sert-il ? Il permet de faire rapidement un bilan des actions mécaniques exercées sur le système étudié. Comment réaliser un diagramme objet-action ? Etape n°1: Il faut dans un premier temps préciser le système étudié et placer son nom au centre du diagramme (dans un ovale ou un rectangle en général). Etape n°2: Réaliser une liste des systèmes qui interagissent avec le système étudié puis disposer leurs noms autour de celui du nom de celui-ci (dans des ovales ou des rectangles en général avec une couleur différente). Etape n°3: Pour finir il suffit d'ajouter des flèches qui indiquent le sens de l'action (les flèches sont donc orientées vers le centre du diagramme où se trouve le système étudié). Elles sont en traits pleins pour les actions de contact et en pointillés pour les actions à distance. Exemple : une bille en acier posée sur le sol La bille est toujours soumise à l'action de la Terre mais elle subit aussi l'action de contact du sol II - Les forces. 1) Définition. Une force est la représentation d'une action mécanique. 2) Caractéristiques d'une force. Pour caractériser une force, il faut préciser : - Son point d'application : point où la force agit (force de contact) ou centre de l'objet (force répartie) - Sa direction : oblique ou horizontale ou verticale - Son sens : vers la gauche ou vers la droite ou vers le haut ou vers le bas - Son intensité : en Newton. L'intensité d'une force peut être mesurée à l'aide d'un dynamomètre. Une force exercée par le corps A sur le corps B est représentée par un segment fléché (vecteur) noté : La connaissance de ce vecteur nous donne la direction, le sens et l'intensité de la force (grâce à la direction, au sens et à la norme du vecteur). Pour représenter les forces, on choisit une échelle de correspondance pour passer des intensités en N aux longueurs des vecteurs. (ex : 1cm = 2 N ; si la force a une intensité de 10 N je dessinerais une flèche de longueur 5 cm). Exemple : Le système étudié est (le chariot) dans le référentiel terrestre supposé galiléen. Le fil exerce une action mécanique localisée pour laquelle on peut préciser : un point d'application I (le point d'attache entre le fil et le chariot) une direction (celle du fil) un sens (du chariot vers le fil) une intensité (qui dépend de l'effort réalisé en N). III - Equilibre d'un solide soumis à deux forces Expérience : Le solide est soumis à deux forces : La force exercée par le fil 1 sur le solide La force exercée par le fil 2 sur le solide Le solide est en équilibre et on remarque que les deux forces ont même intensité, sont portées par la même droite (droite d'action), mais sont de sens opposés. Conclusion : Un corps soumis à deux forces est en équilibre si les deux forces : ont la même intensité sont portées par la même droite (même direction) sont de sens opposés Partager sur FacebookPartager sur Twitter 10/13/2021 *****Télécharger Exercices Corrigés Sur les Forces en Physique 3ème PDF:Fiche 1Fiche 2Fiche 3Fiche 4*****Voir Aussi:Exercices Corrigés de Physique Chimie 3ème PDF. Une force est une poussée ou une traction sur un objet résultant de l'interaction de l'objet avec un autre objet. Chaque fois qu'il y a une interaction entre deux objets, il y a une force sur chacun des objets. Lorsque l'interaction cesse, les deux objets ne subissent plus la force. Les forces n'existent qu'à la suite d'une interaction.Les forces de contact sont les types de forces qui se produisent lorsque les deux objets en interaction sont perçus comme étant physiquement en contact l'un avec l'autre. Des exemples de forces de contact comprennent les forces de frottement, les forces de tension, les forces normales, les forces de résistance de l'air et les forces appliquées.Evaluation et cours sur le poids, les forces de gravitation et la masse 3ème pdf. Exercices action mécanique, mouvements et interactions.